

**Universidade do Minho**  
Escola de Ciências

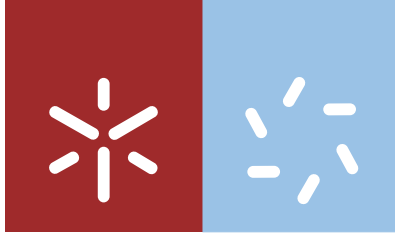
Ana Rita Pinto Valença

**Relatório de atividade profissional**  
Mestrado em Optometria Avançada

Ana Rita Pinto Valença **Relatório de atividade profissional** Mestrado em Optometria Avançada

UMinho | 2017

março de 2017



**Universidade do Minho**  
Escola de Ciências

Ana Rita Pinto Valença

**Relatório de atividade profissional**  
Ao abrigo do Despacho RT-38/2011

Mestrado em Optometria Avançada

Trabalho efetuado sob a supervisão da  
**Professora Doutora Madalena Lira**

## DECLARAÇÃO

Nome: Ana Rita Pinto Valença

Endereço eletrónico: ana\_rp\_valenca@hotmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 12093927

Título:

Relatório de Atividade Profissional

Orientadora:

Professora Doutora Madalena Lira

Ano de conclusão: 2017

Mestrado em Optometria Avançada

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES RELATÓRIOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 30/03/2017

Assinatura: \_\_\_\_\_

# Agradecimentos

---

Este espaço é dedicado aqueles que de alguma forma, contribuíram para que esta dissertação fosse realizada.

Agradeço à Professora Doutora Madalena Lira pela orientação e oportunidade de partilha de conhecimento. Agradeço em especial à minha família, aos meus pais, tia Ana, aos meus irmãos em particular à Isabel, Filipe e Manelinho por todo o apoio e incentivo durante este percurso.



# Resumo

---

O presente documento constitui o relatório da minha atividade profissional, elaborado em substituição da tese de dissertação do Mestrado em Optometria Avançada, ao abrigo do despacho RT-38/2011. O objetivo deste relatório é resumir a minha atividade profissional ao longo de 11 anos como optometrista, até ao presente. Neste contexto, descrevo o meu percurso profissional, formações realizadas, exponho e discuto casos clínicos de relevo que surgiram no decorrer da atividade profissional, recorrendo à literatura científica.

Este relatório reflete a importância de atualizar e consolidar conhecimentos adquiridos até ao presente, pelo optometrista, que certamente contribuirão para uma melhor preparação, qualidade de assistência e preservação da visão do paciente.



# **Abstract**

---

This document constitutes my professional activity report, developed to replacing the Master in Advanced Optometry under RT-38/2011. The purpose of this report is to summarize my professional activity over 11 years as an optometrist. In this context, I describe my professional activity, professional improvements and I exposed and discuss some relevant clinical cases that emerged during this period, using bibliographical foundations.

This report highlights the importance of update and consolidate the acquired knowledge by the optometrist, that undoubtedly will contribute to a better preparation, quality of care and patient's vision preservation.





# Índice

---

<b>Agradecimentos</b> .....	iii
<b>Resumo</b> .....	v
<b>Abstract</b> .....	vii
<b>Índice</b> .....	ix
<b>Índice de Tabelas</b> .....	xi
<b>Lista de Abreviaturas e símbolos</b> .....	xiii
<b>Capítulo 1</b> .....	1
<b>Capítulo 2</b> .....	5
2.1    Miopia .....	7
2.1.1    Caso 1. Miopia .....	9
2.1.2    Referências Bibliográficas .....	13
2.2    Hipermetropia .....	15
2.2.1    Caso 2. Hipermetropia .....	16
2.2.2    Referências Bibliográficas .....	19
2.3    Astigmatismo .....	21
2.3.1    Caso 3. Astigmatismo .....	23
2.3.2    Referências Bibliográficas .....	27
2.4    Presbiopia .....	29
2.4.1    Caso 4. Presbiopia .....	30
2.4.2    Referências Bibliográficas .....	35
2.5    Lentes de contacto .....	37
2.5.1    Caso 5. Adaptação de LC Si-Hi .....	38
2.5.2    Referências Bibliográficas .....	43
2.6    Conjuntivite .....	45
2.6.1    Caso 6. Conjuntivite Papilar induzida por LC .....	46
2.6.2    Caso 7. Conjuntivite Alérgica sazonal .....	50
2.7    Cataratas .....	55
2.7.1    Caso 8. Cataratas .....	57
2.7.2    Referências Bibliográficas .....	61
<b>Capítulo 3</b> .....	63



# Índice de Tabelas

---

<b>Tabela 1.</b> Caso 1: Dados clínicos - primeira consulta .....	10
<b>Tabela 2.</b> Caso1: Dados clínicos - segunda consulta (6 meses depois).....	12
<b>Tabela 3.</b> Caso 2 Dados clínicos:.....	17
<b>Tabela 4.</b> Caso 3:Dados clínicos: .....	24
<b>Tabela 5.</b> Caso 4: Dados clínicos - primeira consulta .....	30
<b>Tabela 6.</b> Caso 4: Acuidade visual obtida após queixas do paciente .....	32
<b>Tabela 7.</b> Caso 5: Dados clínicos – primeira consulta.....	39
<b>Tabela 8.</b> Caso 5: Dados LC teste: .....	41
<b>Tabela 9.</b> Caso 5: Dados avaliação biomicroscópica: .....	42
<b>Tabela 10.</b> Caso 6: Dados clínicos - primeira consulta .....	46
<b>Tabela 11.</b> Caso 6: Dados clínicos - terceira consulta.....	48
<b>Tabela 12.</b> Caso 6: Dados LC Saphir Rx:.....	49
<b>Tabela 13.</b> Caso 8: Dados clínicos: .....	58



# Lista de Abreviaturas e símbolos

---

<b>AO</b>	Ambos os olhos
<b>Av</b>	Acuidade visual
<b>ARN</b>	Acomodação relativa negativa
<b>ARP</b>	Acomodação relativa positiva
<b>BUT</b>	Break up time
<b>c/c</b>	Com correção
<b>D</b>	Dioptria
<b>Dk</b>	Permeabilidade ao oxigénio
<b>Km</b>	raio de curvatura médio
<b>LC</b>	Lente de contato
<b>LCH</b>	Lente de contato hidrófila
<b>mm</b>	Milímetros
<b>mmHg</b>	Milímetros de mercúrio
<b>OD</b>	Olho direito
<b>OE</b>	Olho esquerdo
<b>PIO</b>	Pressão intraocular
<b>PIRRLA</b>	Pupilas Isocóricas Redondas Reativas à Luz e Acomodação
<b>RFN</b>	Reservas fusionalis negativas
<b>RFP</b>	Reservas fusionalis positivas
<b>Rx</b>	Refração
<b>s/c</b>	Sem correção
<b>Seg</b>	Segundos
<b>Si-Hi</b>	Silicone Hidrogel
<b>VL</b>	Visão de longe
<b>VP</b>	Visão de perto
<b>Δ</b>	Dioptria prismática



# Capítulo 1

---

---

Descrição da atividade profissional





A minha atividade profissional como optometrista teve início em maio de 2006. Comecei por realizar o estágio curricular integrado na Licenciatura em Optometria e Ciências da Visão na Optica Gallery- El Corte Inglés. Em Janeiro de 2007, fui efetivada na mesma empresa, ficando a exercer funções na área de Optometria e Contactologia, até à presente data.

A ótica onde exerço a minha atividade como optometrista é constituída por um gabinete de Optometria, uma oficina, três postos de venda e um posto destinado à pratica de contactologia. O equipamento disponível no local inclui: foróptero, projetor de optotipos, caixa de prova, oftalmoscópio, retinóscopio, autorefratómetro, lâmpada de fenda e frontofocómetro. A equipa é constituída por três optometristas, um técnico de oficina e um técnico de venda.

O meu papel como optometrista está voltado para o diagnostico e correção de problemas visuais de origem não patológica, recorrendo a lentes oftálmicas e/ou lentes de contacto melhorando o desempenho visual dos pacientes.

No sentido de adquirir novos conhecimentos, para além da Licenciatura, frequência de Mestrado e troca de experiências com outros colegas, tenho participado em várias formações como por exemplo:

- 2nd Course –Salud Y Propriedades de los Materiales, The Vision Care Institute – Johnson & Johnson – Milan/Italy, 2012.

- Frequência no Curso de Audioprótesis, Oticon University – Madrid, 2011.

- Curso de Terapia Visual, Instituto de estudos profissionais do ECI – Madrid,2010

- Lentes Chromagen, Instituto de estudos profissionais do ECI – Lisboa,2010

- 1st Course – Communication, Complications and Astigmatism, The Vision Care Institute – Jonhson & Johnson – Milan/Italy, 2009.

- Curso de Atualização em Optometria (1ª edição) – Optonet 2009

- Complicações associadas ao uso de LC e Lentes de Contacto Multifocais – Bausch Lomb – Lisboa, 2008
- Participação no 5º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão- Universidade do Minho, 2008
- Optometria Clínica (módulos I e III) – Ciba Vision 2007
- Participação na 2ª Jornada Científico- Técnica de Contactologia- Universidade do Minho, 2007
- Participação no 4º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão- Universidade do Minho, 2007
- Participação na 1ª Jornada Científico- Técnica de Contactologia- Universidade do Minho, 2006
- Participação no 3º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão- Universidade do Minho, 2006
- Participação no 2º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão- Universidade do Minho, 2005
- Participação no 1º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão- Universidade do Minho, 2004

## **Capítulo 2**



Apresentação e discussão dos casos clínicos



## 2.1 Miopia

Miopia é a condição na qual os raios de luz paralelos convergem num foco em frente à retina. É o mais comum dos erros refrativos, com maior crescimento e prevalência no mundo inteiro (1,2,3).

A etiologia exata ainda não está bem definida, mas existe uma alta prevalência em jovens na Ásia Ocidental (80% a 90%). Estudos em crianças, mostram que a prevalência é maior em áreas urbanas e etnia chinesa, no entanto em adultos com idades superiores a 40, a diferença regional e racial não é tao óbvia (2,4).

A miopia desenvolve-se na infância com um pico de incidência entre os 13 e 15 anos, especialmente em altas miopias. Um erro refrativo de 6 ou mais dioptrias aumenta o risco de deficiência visual na vida adulta devido a anomalias estruturais da retina e nervo ótico (3). Aproximadamente um quinto da população míope tem alta miopia podendo resultar numa perda de visão irreversível, como desprendimento de retina, neovascularização coroidal, catarata, glaucoma e atrofia macular (4).

Uma vez que um individuo começa a ser míope, o grau de miopia tende a aumentar com o tempo, estabilizando nos últimos anos da juventude (miopia progressiva). Num estado inicial de miopia, o paciente pode queixar-se de visão desfocada ao longe depois de tarefas prolongadas de perto, ficando nítido minutos depois (pseudomiopia). Também pode ocorrer em condições de baixa iluminação, as pessoas ficarem mais míopes ou menos hipermetropes (miopia noturna) (1).

O aparecimento e progressão da miopia pode envolver fatores genéticos. Além dos fatores genéticos, também os fatores ambientais estão envolvidos nesta patologia, tais como, o modo de vida na infância, o tempo limitado ao ar livre, tarefas em visão de perto, leitura e uso de smartphones (3,5).

Tarefas em VP induzem adaptação dos sistemas de acomodação e vergência para obterem uma visão nítida e única. A foria é um desalinhamento dos eixos visuais que ocorre na ausência de fusão. Este desvio é compensado durante a visão binocular pela vergência fusional. O valor e tipo de vergência fusional necessária para a visão binocular (convergência / divergência), varia com o tamanho e direção da foria (exo/endo). A presença de uma exoforia implica um aumento da convergência fusional, enquanto que um desvio endoforico requer um aumento da divergência fusional na visão binocular. O uso prolongado da vergência fusional (convergência/divergência) faz com que esta se

adapte alterando a foria na direção da vergência. Estudos demonstraram que crianças míopes apresentam maior adaptação acomodativa em tarefas realizadas VP em comparação com epermetropes (6).

A endotropia está associada ao início ou progressão da miopia e a altas miopias. O aumento da adaptação da vergência a tarefas prolongadas em VP pode justificar essa mudança convergente e portanto um possível fator de risco para o desenvolvimento/progressão da miopia (6).

Existem duas vias para o controlo da miopia: o primeiro para retardar o aparecimento da miopia e o segundo para reduzir ou prevenir a sua progressão. O aumento do tempo em espaços exteriores pode reduzir a possibilidade do seu aparecimento e uma dose de 0.01% de atropina oferece uma relação risco-benefício adequada, sem efeitos visuais colaterais clinicamente significativos, contra uma redução de 50% na progressão da miopia. As lentes de contacto ortoqueratológicas podem retardar o alongamento do comprimento axial (7).

As intervenções farmacológicas e óticas para inibir a progressão da miopia são cada vez mais aplicadas. A atropina mostrou ser o método mais eficaz e em menor medida as lentes de contacto bifocais e lentes de ortoqueratologia (3,8).

## 2.1.1 Caso 1. Miopia

### **Anamnese:**

Sexo: Masculino

Idade: 12 anos

Profissão: Estudante

Não usa óculos; dificuldade em ver para o quadro na escola; dores de cabeça quando lê.

Saúde geral normal, não toma medicação.

Antecedentes: a mãe usa óculos (miopia)

Na tabela1 são apresentados os valores da primeira consulta.



**Tabela 1.** Caso 1: Dados clínicos - primeira consulta

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Av s/c</b>	0.5	0.6	0.6
<b>Cover Test VL</b>			Ortoforia
<b>Cover Test VP</b>			Exoforia
<b>Foria s/c VL</b>			Ortoforia
<b>Foria s/c VP</b>			8 exoforia
<b>RFP (<math>\Delta</math>) s/c VP</b>			x/12/5
<b>Autorefratometro (D)</b>	-1.50-0.25 $\times$ 85°	-1.00	
<b>Subjetivo VL (D)</b>	-1.50	-1.00	
<b>Av c/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Foria c/c VL</b>			Ortoforia
<b>Foria c/c VP</b>			5 exoforia
<b>RFP (<math>\Delta</math>) c/c</b>			$\times$ /16/10
<b>Subjetivo VP (D)</b>			+0.50
<b>ARN (D)</b>			+2.00
<b>ARP (D)</b>			-2.50
<b>Oftalmoscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Biomicroscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Avaliação pupilar</b>	PIRRLA	PIRRLA	

**AO:** Ambos os olhos; **Av:** Acuidade visual; **ARN:** Acomodação relativa negativa; **ARP:** Acomodação relativa positiva; **c/c:** Com correção; **D:** Dioptria; **OD:** Olho direito; **OE:** Olho esquerdo; **PIRRLA:** Pupilas Isocóricas Redondas Reativas à Luz e Acomodação; **RFP:** Reservas fusionalas positivas; **Rx:** Refração; **s/c:** Sem correção; **VL:** Visão de longe; **VP:** Visão de perto;  $\Delta$ : Dioptria prismática;

### **Diagnóstico e discussão:**

Analisando os dados obtidos (Tabela 1), constatamos que se trata de um caso de miopia não compensada. Os sintomas apresentados pelo paciente são justificados pelo valor do subjetivo em visão de longe (VL) e pela exoforia elevada em visão de perto (VP). Segundo o critério de Sheard, as reservas fusional positivas em VP do paciente, não são suficientes para compensar o valor da foria, ou seja, o valor da exoforia é de  $8\Delta$  e o valor da reserva deveria ser no mínimo  $16\Delta$  BT. Com o valor do subjetivo o valor da foria é reduzido para 5 exo e as reservas são normalizadas. O uso prolongado da vergência fusional (convergência) faz com que esta se adapte alterando a foria na direção da vergência (8).

A nível de biomicroscopia e oftalmoscopia, nenhuma alteração clinicamente relevante a assinalar.

### **Tratamento:**

Foram prescritas lentes oftálmicas com o valor do subjetivo VL para usar sempre, resolvendo assim os sintomas de longe e de perto. Marcamos nova consulta após 6 meses de uso.

Os dados clínicos seis meses depois, são apresentados na tabela 2.

**Tabela 2.** Caso1: Dados clínicos - segunda consulta (6 meses depois).

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>AVc/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Foria c/c VL</b>			Ortoforia
<b>Foria c/c VP</b>			5 exoforia
<b>RFP (<math>\Delta</math>)</b>			$\times/22/18$
<b>Oftalmoscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Biomicroscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Avaliação pupilar</b>	PIRRLA	PIRRLA	

**Discussão:**

Após 6 meses com a prescrição total do subjetivo VL (última consulta), verificamos que a AV se manteve 1.0, a foria também e as RFP aumentaram (tabela 2). Como a presença de uma exoforia, implica um aumento da convergência fusional, foi possível a prescrição da miopia na totalidade, reduzindo a foria (5 exo) e compensando o erro refrativo do paciente (8).

**Tratamento:**

Como a visão binocular se encontrava normalizada, o erro refrativo compensado e o paciente se sentia bem, foi mantida a prescrição, reagendando nova consulta após um ano.

## 2.1.2 Referências Bibliográficas

- (1) Grosvenor T. Primary Care Optometry. 5th Edition, 2007. 13-16
- (2) Pan CW, Ramamurthy D, Saw SM. Worldwide prevalence and risk factors for myopia. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2012; 32(1):3-16.
- (3) Tideman JW, Polling JR, van der Schans A, Verhoeven VJ, Klaver CC. Myopia, a growing health problem. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2016; 160(0):D803.
- (4) Wu PC, Huang HM, Yu HJ, Fang PC, Chen CT. Epidemiology of Myopia. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila).* 2016; 5(6):386-393.
- (5) Myrowitz EH. Juvenile myopia progression, risk factors and interventions. *Saudi J Ophthalmol.* 2012;26(3):293-7.
- (6) Sreenivasan V, Irving EL, Bobier WR. Effect of heterophoria type and myopia on accommodative and vergence responses during sustained near activity in children. *Vision Res.* 2012 Mar 15; 57:9-17.
- (7) Leo SW, Scientific Bureau of World Society of Paediatric Ophthalmology and Strabismus. Current approaches to myopia control. *Curr Opin Ophthalmol.* 2017.
- (8) Tay SA, Farzavandi S, Tan D. Interventions to Reduce Myopia Progression in Children. *Strabismus.* 2017:1-10.



## 2.2 Hipermetropia

A hipermetropia é a condição refrativa na qual os raios de luz paralelos, convergem num ponto atrás da retina, obrigando o paciente a utilizar a acomodação para conseguir ver nítido, podendo causar sintomas. Pode afetar tanto a AV em VL como em VP dependendo da capacidade acomodativa do paciente, embora a maior parte dos sintomas sejam principalmente em VP. Em crianças, este erro refrativo, tem sido associado à falta de capacidade de leitura e dificuldades de aprendizagem. Um aumento no poder dióptrico do cristalino pode compensar este erro refrativo, no entanto, o excesso de acomodação provoca frequentemente astenopia em VP (1).

A hipermetropia pode ser classificada, quanto à acomodação, em hipermetropia latente, onde é compensada total ou parcialmente pela tonicidade do músculo ciliar; hipermetropia manifesta, correspondente às dioptrias (D) encontradas no exame subjetivo; hipermetropia absoluta, aquela que não pode ser compensada pela acomodação; hipermetropia facultativa que pode definir-se como aquela que pode ser compensada pela acomodação; hipermetropia total que é a soma da hipermetropia latente e manifesta (1,2). Quanto ao grau, pode ser classificada em baixa de 0.00 a +3.00D, média de +3.00 a +5.00D e alta  $\geq +5.00D$  (1).

A compensação da hipermetropia pode ser feita com lentes positivas ou convergentes (2).

## 2.2.1 Caso 2. Hipermetropia

### **Anamnese:**

Idade: 25 anos

Profissão: secretária

Sintomas: apareceram quando começou a trabalhar, 6 meses; visão desfocada, quando passa muito tempo em frente ao computador; dores de cabeça; cansaço; visão ao longe sem sintomas; nunca usou óculos.

Saúde geral normal, não toma medicação;

História familiar e ocular normal;

São apresentados na tabela 3 os dados clínicos da consulta.

**Tabela 3.** Caso 2 Dados clínicos:

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Av s/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Cover Test VL</b>			Ortoforia
<b>Cover Test VP</b>			Ortoforia
<b>Foria s/c VL</b>			Ortoforia
<b>Foria s/c VP</b>			1 endoforia
<b>RFN (<math>\Delta</math>) s/c</b>			$\times/18/9$
<b>Autorefratômetro (D)</b>	+1.50- 0.50 $\times$ 140°	+1.25-0.25 $\times$ 10°	
<b>Subjetivo VL (D)</b>	+1.00- 0.25 $\times$ 145°	+0.75	
<b>Av c/c</b>	1.2	1.2	1.2
<b>Foria c/c VL</b>			ortoforia
<b>Foria c/c VP</b>			3 exoforia
<b>RFN (<math>\Delta</math>) c/c</b>			$\times/20/12$
<b>RFP (<math>\Delta</math>) c/c</b>			$\times/17/10$
<b>Subjetivo VP (D)</b>	+0.75	+0.75	
<b>Oftalmoscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Biomicroscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Avaliação pupilar</b>	PIRRLA	PIRRLA	

**RFN:**Reservas fusionalis negativas



### **Diagnóstico e discussão:**

Estamos perante um caso de hipermetropia baixa não compensada. O paciente não reporta sintomas para VL, devido à ação do músculo ciliar, ou seja, devido ao poder acomodativo do cristalino que faz com que a hipermetropia seja compensada e o paciente tenha uma boa Av (3). Os sintomas reportados para perto são causados pelo excesso de acomodação que o paciente tem de utilizar no seu trabalho em frente ao computador devido à hipermetropia não corrigida (3).

Como o paciente apresente uma endoforia em VP e esta se encontra compensada segundo o critério de Percival, não foi necessário prescrever mais lentes positivas (4).

Com a compensação o paciente relaxa a acomodação em VP, aliviando assim os sintomas.

### **Tratamento:**

Foi prescrito em lentes oftálmicas o valor do subjetivo de longe, não para melhorar a visão ao longe mas sim aliviar os sintomas de perto. As lentes monofocais prescritas foram da Hoya Eyas 1.6 com tratamento BlueControl. Esta lente segundo o fornecedor minimiza as aberrações cromáticas, tem grande precisão ótica, é muito flexível e apresenta o melhor material para furar uma vez que a paciente escolheu uma armação griffe (5). Como a paciente referiu utilizar bastante o computador, aconselhamos o tratamento BLueControl que é um tratamento de superfície que atua sobre a luz azul (cujo espectro se situa entre 420-520 nm) bloqueando-a até níveis equiparáveis aos que contêm a luz solar. Este tratamento previne a fadiga, o stress visual, reduz reflexos, melhora o contraste e mantém os olhos em melhores condições enquanto oferece uma maior comodidade (5). Normalmente a prescrição total de uma ametropia não é totalmente aceite. Como o hipermetrope está habituado a acomodar constantemente, o músculo pode não se adaptar às novas condições que o obrigam a repousar em visão de longe. Assim, foi explicado ao paciente que poderia sentir algum desconforto inicial. Aconselhamos nova consulta dentro de 1 ano, caso não apresentasse sintomas antes.

## 2.2.2 Referências Bibliográficas

- (1) William B. Borish's Clinical Refraction. 2nd Edition, 2006. 9-11.
- (2) Theodore Grosvenor- Primary Care Optometry-fifth Edition. 10-22.
- (3) Atkinson J, Braddick O, French J. Infant astigmatism: its disappearance with age. Vision research 1980; 20(11): 891-893.
- (4) Dart DA, Besharse JC, Dana R. Encyclopedia of the Eye (first Edition). Hyperopia 2010; 257-262.
- (5) HOYA, Experiencia Hoya. Catalogo 2019/2017.



## 2.3 Astigmatismo

O astigmatismo é um erro refrativo onde os raios de luz paralelos que entram no olho não focam num único ponto mas sim em duas linhas focais distintas perpendiculares entre si (1). Pode ser classificado segundo: a regularidade (regular ou irregular), a orientação (à regra ou contra a regra) e erro refrativo (simples ou composto) (2). No astigmatismo regular os meridianos principais de maior e menor refração são perpendiculares entre si, formando um ângulo de 90 graus (2,3). No astigmatismo irregular, os meridianos de maior e menor refração estão separados por um ângulo diferente de 90 graus. Pode ser encontrado em córneas cicatrizadas ou queratocone (2). O astigmatismo direto ou segundo a regra surge quando a córnea apresenta no meridiano vertical uma curvatura mais acentuada, que no horizontal. Quando a curvatura da córnea é maior no meridiano horizontal, denomina-se astigmatismo inverso ou contra a regra. Se os dois meridianos principais se encontram a 30° dos 90 ou 180°, estamos perante astigmatismo oblíquo (3).

O astigmatismo também pode ser classificado em relação à posição das imagens retinianas de um objeto distante com condições mínimas de acomodação em: astigmatismo simples, astigmatismo composto e astigmatismo misto. Denomina-se astigmatismo simples, quando uma linha focal se encontra na retina e a outra em frente ou atrás desta. Se uma das linhas se encontra à frente, o paciente apresenta astigmatismo miopico simples, se estiver atrás, denomina-se astigmatismo hipermetropico simples. O astigmatismo composto surge, quando as duas linhas focais se encontram em frente ou atrás da retina. Quando se encontram em frente à retina denomina-se astigmatismo miópico composto, quando se encontram atrás da retina denomina-se hipermetropico composto. O misto aparece, quando uma linha focal se forma em frente e a outra atrás da retina (2,3).

A prevalência do astigmatismo depende do tipo de astigmatismo, idade e etnia da população estudada, embora a maioria dos estudos indiquem que baixos astigmatismos ( $\leq 0.50$  D) são mais comuns e altos astigmatismos ( $> 3.00$  D) são raros. Cerca de 60% dos adultos, apresentam pequenas quantidades de astigmatismo. Na infância e na juventude, o astigmatismo é predominantemente à regra, nos adultos a prevalência é contra a regra (1).

O astigmatismo reduz o desempenho visual tanto em visão de longe como de perto mesmo em pequenas quantidades dependendo da magnitude e do eixo visual, embora a curto

prazo o sistema visual apresente evidências de adaptação. Astigmatismos não compensados durante a infância podem levar à ambliopia. Existe uma grande variedade de opções para a correção refrativa do astigmatismo como lentes oftálmicas, lentes de contato hidrófilas, rígidas e cirurgia (1).

## 2.3.1 Caso 3. Astigmatismo

### **Anamnese:**

Sexo: feminino

Idade: 23 anos

Profissão: estudante

Sintomas: dores de cabeça; cansaço principalmente ao computador e a ler; lacrimejo; dificuldade com as luzes dos carros; por vezes parece ver desfocado.

Não usa óculos; não toma medicação; saúde geral normal

Historia familiar geral e ocular normal

Os dados clínicos da consulta são apresentados na tabela 4.

**Tabela 4.** Caso 3:Dados clínicos:

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Av s/c</b>	0.8	0.8 <sup>+2</sup>	0.9
<b>Cover Test VL</b>			Ortoforia
<b>Cover Test Vp</b>			Ortoforia
<b>Foria s/c VL</b>			Ortoforia
<b>Foria s/c VP</b>			3 exoforia
<b>Autorefratometro (D)</b>	+0.25-0.75×90°	+0.50-0.50×85°	
<b>Subjetivo VL (D)</b>	-0.75×90°	+0.25-0.50×90°	
<b>Av c/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Foria c/c VL</b>			Ortoforia
<b>Foria c/c VP</b>			3 exoforia
<b>Subjectivo VP (D)</b>			+0.50
<b>Oftalmoscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Biomicroscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Avaliação pupilar</b>	PIRRLA	PIRRLA	

**Diagnóstico e discussão:**

Analisando os dados obtidos (Tabela 4), podemos constatar que se trata de um astigmatismo baixo contra-a-regra. Os sintomas que a paciente reporta são justificados pelo tipo de ametropia que apresenta uma vez que não existem problemas de visão binocular. Os sintomas mais comuns nos astigmatismos são; imagens distorcidas ou desfocadas, cefaleias, astenopia, assim como a dificuldade na condução noturna que o paciente referiu. Estudos demonstraram que o astigmatismo pode influenciar a

capacidade de realizar tarefas em visão de perto como leitura, uso de computadores, condução e astenopia (1).

### **Tratamento:**

As lentes oftálmicas são o método clínico mais usado para a compensação de astigmatismos (1). Foi prescrito o valor do subjetivo de longe em lentes oftálmicas para usar sempre na realização de tarefas de perto como, computador, condução, ler. As lentes oftálmicas, não sendo propensas à rotação da lente (como por exemplo LC), podem proporcionar uma correção estável. No entanto como são montadas a uma distância do olho, podem resultar em distorções na visão, o que significa que é necessário um período de adaptação (1). Assim, o paciente também foi alertado que poderia sentir algum desconforto inicial, o que era normal. Aconselhamos nova consulta dentro de 1 ano, caso não apresentasse sintomas antes.





## 2.3.2 Referências Bibliográficas

- (1) Read SA, Vincent SJ, Collins MJ. The visual and functional impacts of astigmatism and its clinical management. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2014; 34(3): 267-94.
- (2) William B. Borish's Clinical Refraction. 2nd Edition, 2006. 13-14.
- (3) Grosvenor T. Primary Care Optometry. 5th Edition, 2007. 23-25.



## 2.4 Presbiopia

A acomodação é uma característica do sistema visual que permite focar a diferentes distâncias. O cristalino altera a sua estrutura de forma controlada devido à ação do músculo ciliar. A presbiopia é a perda de capacidade de acomodação do olho, devido ao endurecimento do cristalino e redução da funcionalidade do músculo ciliar com a idade. Começa a afetar todos os seres humanos entre os 45-50 anos (1).

O início da presbiopia é influenciado principalmente por três fatores: capacidade de focalização, distância de leitura habitual e profundidade de foco. Os fatores secundários que podem influenciar a presbiopia são: profissão, refração, comprimento do braço, tamanho da pupila e possíveis densidades óticas da lente. Os terciários abrangem, diferenças sexuais, radiação solar, complexidade de tarefas em VP e intensidade de luz (2).

À medida que a população mundial envelhece, a prevalência de presbiopia aumenta. Em 2030, a população com mais de 40 anos deverá aumentar para 41% (2).

Na prática clínica, a presbiopia é diagnosticada medindo a amplitude de acomodação, subjetivo e/ou sintomas reportados pelo paciente (2).

Embora a hipermetropia e a presbiopia tenham diferentes etiologias, baixas quantidades de hipermetropia não diagnosticada manifesta-se como uma necessidade precoce de correção em VP com o início da presbiopia, que se denomina, presbiopia funcional (2).

Lentes de contacto, lentes intraoculares, lentes oftálmicas e cirurgia refrativa, são utilizados para a correção da presbiopia (3).

Nos últimos anos tem sido proposta uma série de técnicas cirúrgicas destinadas a compensar a presbiopia, mas cada uma apresenta algumas limitações, sendo que as tendências mais recentes preferem soluções não cirúrgicas para esta condição (4).

Além da presbiopia, outras alterações visuais normais podem ocorrer com o envelhecimento como, diminuição da sensibilidade visual ao contraste e diminuição da adaptação à luz/escuridão. Nesta faixa etária as doenças oculares com maior prevalência são degeneração macular, glaucoma de ângulo aberto, catarata e retinopatia diabética (5).

## 2.4.1 Caso 4. Presbiopia

### Anamnese:

Sexo: Masculino

Idade: 47 anos

Profissão: agente imobiliário

Sintomas: Dificuldade em VP (ler, telemóvel e computador); tem de afastar o braço para conseguir ver melhor; para longe vê bem.

Não usa óculos; não toma medicação; saúde geral normal

Na tabela 5 são apresentados os dados clínicos relativos à primeira consulta.

**Tabela 5.** Caso 4: Dados clínicos - primeira consulta

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Av s/c (VL)</b>	1.0	0.9 <sup>+2</sup>	1.0 <sup>-2</sup>
<b>Av s/c (VP)</b>	0.9	0.9	1.0
<b>Autorefratómetro (D)</b>	+1.00-0.25×145°	+1.00-0.25×150°	
<b>Subjetivo VL (D)</b>	+0.50	+0.75-0.25×155°	
<b>Subjetivo VP (D)</b>	+1.75	+2.00-0.25×155°	
<b>Av VL c/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Av VP c/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Foria c/c VP</b>			6 exoforia
<b>PIO</b>	18mmg	18mmg	
<b>Oftalmoscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Biomicroscopia</b>	Hiperemia conjuntival grau I	Normal	
<b>Avaliação pupilar</b>	PIRRLA	PIRRLA	

**PIO:** Pressão intraocular;

### **Diagnóstico e discussão:**

Depois de avaliada a acuidade visual do paciente, verificou-se que em VP estava abaixo dos valores normais. Também se verificou uma ligeira baixa de AV em VL no OE.

Através dos sintomas apresentados pelo paciente e do subjetivo VP, concluímos tratar-se de um caso presbiopia (Tabela 5).

O início da presbiopia é gradual e os sintomas só são significativos quando a amplitude de acomodação se torna insuficiente para as suas necessidades visuais. Visão desfocada, dificuldade em ver pequenos detalhes na distância habitual (VP), são características da presbiopia (2).

Embora em VL não apresente sintomas com a correção do subjetivo em VL e VP o paciente consegue melhorar a AV para ambas as distâncias.

### **Tratamento:**

As lentes oftálmicas progressivas permitem uma visão nítida em todas as distâncias. As diferentes zonas de correção a cada distância integram-se umas nas outras sem uma separação brusca e visível (6). Uma vez que os presbitas precisam de correção para VL, VP e visão intermédia com diferentes dioptrias, estas são uma boa opção (7).

Foram prescritas lentes oftálmicas progressivas com o valor do subjetivo em visão de longe e adição +1.25. Atualmente o usuário de lentes oftálmicas progressivas é bastante exigente. Além de corrigir a visão quer que as lentes se adaptem às suas necessidades pessoais e ao seu estilo de vida. (6). A lente prescrita foi a Hoyalux ID Mystyle V<sup>+</sup>, por ser uma lente de alta tecnologia com desenho FreeForm (mais recente tecnologia utilizada no fabrico de lentes oftálmicas) integrado de dupla face com o máximo nível de visualização, maior controle de estabilidade visual, menor distorção periférica em qualquer direção do olhar, personalização/ configuração das zonas progressivas e comprimento (6). No ato de levantamento dos óculos foi explicado o manuseamento/funcionamento deste tipo de lentes e marcação de uma nova consulta dentro de 2 anos, caso não apresentasse sintomas antes.

## 2ª Consulta:

### Anamnese:

Após 5 dias do uso com óculos progressivos, o paciente não se sente confortável quando está a utilizar o computador, no seu trabalho (distância intermédia).

Foi avaliada a AV tanto em VL como em VP (tabela 6) tendo sido encontrados valores normais.

**Tabela 6.** Caso 4: Acuidade visual obtida após queixas do paciente

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Av VL c/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Av VP c/c</b>	1.0	1.0	1.0

Como não apresentava redução na AV, foi também avaliado:

- Alturas de montagem das lentes
- Distâncias naso-pupilares
- Ângulo pantoscópico

### Diagnóstico e discussão

Para obter bons resultados com as lentes progressivas, é necessário ter em conta vários parâmetros: prescrição correta, medidas oculares precisas (distância pupilar, alturas, distância vértex, ângulo pantoscópico curvatura da armação) e montagem correta das lentes (7). Usuários pela primeira vez com este tipo de lentes podem apresentar alguma dificuldade no processo de adaptação, no entanto difere muito de paciente para paciente (7). Após a remarcação das lentes oftálmicas, constatou-se que todos estes parâmetros se encontravam corretos. Foi pedido ao paciente que se sentasse em frente ao computador para verificarmos qual a posição que adotava para conseguir ver nítido, onde constatamos que este subia ligeiramente a cabeça.

**Tratamento:**

Procedemos a um ajusta nas plaquetas sem comprometer a visão de longe melhorando assim a visão intermédia do paciente. Como o paciente referiu maior conforto após o ajuste, foi aconselhado usar os óculos nas suas tarefas diárias e caso surgisse mais algum desconforto, voltar à ótica.





## 2.4.2 Referências Bibliográficas

- (1) Tabernero J, Chirre E, Hervella L, Prieto P, Artal P. The accommodative ciliary muscle function is preserved in older humans. *Sci Rep*. 2016 6; 6:25551.
- (2) Hickenbotham A, Roorda A, Steinmaus C, and Glasser A. Meta-Analysis of Sex Differences in Presbyopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2012; 53(6): 3215–3220.
- (3) Dai GM. Otimização da superfície óptica para a correção da presbiopia. *Appl Opt*. 2006 10; 45 (17): 4184-95.
- (4) Renna A, Alió JL, Vejarano LF. Pharmacological treatments of presbyopia: a review of modern perspectives. *Eye Vis (Lond)*. 2017 7; 4:3.
- (5) Carter TL. Age-related vision changes: a primary care guide. *Geriatrics*. 1994 ;49(9):37-42, 45
- (6) HOYA- Experiência Hoya –catálogo 2016/2017
- (7) Muždalo NV, Mihelčič M. Individually designed PALs vs. power optimized PALs adaptation comparison. *Coll Antropol*. 2015; 39(1):55-61.



## 2.5 Lentes de contacto

As primeiras LC foram fabricadas a partir do vidro (1).

Ao longo dos últimos 40 anos, grandes melhorias foram feitas no design das LC (1). Em 1961 o material PHEMA (metacrilato de hidroxietilo) permitiu a produção de LC “moles” mais confortáveis e mais baratas (1). As lentes de substituição frequente surgiram em 1987 e em 1994 aparecem as primeiras lentes diárias (1). No final da década de 1990, foram introduzidas no mercado lentes de silicone-hidrogel com elevada permeabilidade ao oxigénio, ou seja, um elevado coeficiente Dk (1).

O uso de novos materiais pode eliminar muitas complicações associadas à deficiência de oxigénio na córnea, permitindo que um maior número de pessoas possa utilizar LC, incluindo aquelas que tiveram problemas iniciais de tolerância (1).

Os hidrogéis silicone eliminaram os sinais fisiológicos associados à hipoxia induzida pela LC, incluindo hiperemia ocular, limbal, neovascularização e microquistos epiteliais (2), mas outras complicações têm vindo a surgir como: tingido corneal, conjuntivite papilar gigante, conjuntivite, disfunção das glândulas de meibomio, epiteliopatia da pálpebra, lesão epitelial arqueada e queratite microbiana (2,3)

Estima-se que existem aproximadamente 140 milhões de usuários de LC mundialmente (4).

As LC descartáveis de substituição frequente dominam o mercado (5). Estão disponíveis numa ampla variedade de parâmetros para a compensação de várias ametropias como, miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia (5).

## 2.5.1 Caso 5. Adaptação de LC Si-Hi

### **Anamnese:**

Sexo: Feminino

Idade: 23 anos

Profissão: Estudante

Usa óculos mas começa a ter alguma dificuldade ao longe; quer experimentar LC para usar de vez em quando; última atualização 1,5 anos; não toma medicação.

Historia familiar geral e ocular normal

Os dados da primeira consulta são apresentados na tabela 7.

**Tabela 7.** Caso 5: Dados clínicos – primeira consulta

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Rx Habitual</b>	-3.00-0.25×180°	-2.75-0.25×10°	
<b>Av c/c</b>	0.7	0.7 <sup>+2</sup>	0.8 <sup>-1</sup>
<b>Cover Test VL</b>			Ortoforia
<b>Cover Test Vp</b>			Exoforia
<b>Autorefratômetro (D)</b>	-3.25-0.50×180°	-3.00-0.25×165°	
<b>Subjetivo VL (D)</b>	-3.50-0.50×180°	-3.25-0.25×10°	
<b>Queratometria</b>	Km:7.68mm	Km:7.69mm	
<b>Av c/c</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Foria c/c VL</b>			ortoforia
<b>Foria c/c VP</b>			3 exoforia
<b>RFP VP (Δ) c/c</b>			×/22/14
<b>ARN (D)</b>			+2.00
<b>ARP (D)</b>			-2.25
<b>Biomicroscopia</b>	Normal	Normal	
<b>Avaliação pupilar</b>	PIRRLA	PIRRLA	
<b>BUT</b>	15seg	15seg	

**BUT:** Break up time; **Km:** raio de curvatura médio; **Rx:** Refração; **Seg:** Segundos

## **Diagnóstico e discussão:**

Analizando os dados da Tabela 7, a dificuldade que a paciente reporta em VL, é justificada pela refração dos seus óculos não estar atualizada.

Os valores de visão binoculares encontram-se normais. Através da avaliação biomicroscópica em ambos os olhos (AO), constatamos que as condições da superfície ocular permitiam a adaptação de LC.

Como a paciente referiu querer usar esporadicamente as LC, foi selecionada uma lente diária de silicone hidrogel (Si-Hi) experimental uma vez que estas lentes nos últimos anos tornaram-se cada vez mais usadas devido ao aumento da permeabilidade ao oxigénio, resultando numa diminuição de problemas relacionados com a hipoxia (6). Manter a higiene das LC é muito importante para minimizar possíveis complicações como, infiltrados corneais que ocorrem durante o desgaste da lente. A contaminação das LC depende dos produtos de manutenção usados (7).

As LC diárias além de não necessitarem de produtos de limpeza, também proporcionam maior conforto uma vez que é utilizada uma nova lente diariamente. No fundo, as LC diárias reduzem complicações oculares de depósitos relacionados com os produtos de manutenção (8).

A LC selecionada foi a clarity 1 day Si-Hi para AO. Esta lente foi selecionada por ter as seguintes características: lente de Si-Hi que proporciona uma ótima adaptação com uma humectabilidade natural para que os pacientes tenham os olhos mais limpos e saudáveis, fabricada com tecnologia WetLoc para um conforto que se mantém durante todo o dia e com um desenho que se adapta a um amplo leque de pacientes, proporciona 3 vezes mais oxigénio quando comparada com as lentes descartáveis diárias de hidrogel, permitindo 100% de consumo de oxigénio corneal e tem incorporada proteção à radiação UV que filtra a radiação UVA e UVB, ajudando assim a manter a saúde ocular a longo prazo (9).

Os parâmetros da LC experimental encontram-se na Tabela 8.

**Tabela 8.** Caso 5: Dados LC teste:

<b>Fabricante</b>	Cooper Vision
<b>Marca comercial</b>	Clariti 1 Day
<b>Compensação</b>	Esférica
<b>Desenho</b>	Asferico
<b>Substituição</b>	Diária
<b>Material</b>	Somofilcon A
<b>Hidratação</b>	56%
<b>Dk/t (barrer)</b>	86
<b>Espessura central (-3.00)</b>	0.07mm
<b>Raio de curvatura</b>	8.6 mm
<b>Diâmetro</b>	14.10 mm
<b>Filtro UV</b>	Sim
<b>Potência (D)</b>	OD:-3.50 OE:-3.25

**Dk:** Permeabilidade ao oxigênio; **mm:** milímetros; **UV:** ultra violeta

Depois de colocadas as lentes e verificado o movimento, foi constatado que se encontravam centradas, sem desconforto e sem hiperemia. A paciente ficou com as lentes por mais 30 minutos. Após este período procedeu-se à avaliação definitiva da adaptação e sua anotação (Tabela 9).



**Tabela 9.** Caso 5: Dados avaliação biomicroscópica:

	<b>OD</b>	<b>OE</b>
<b>Conforto</b>	Bom	Bom
<b>Centragem</b>	Boa	Boa
<b>Movimento</b>	Bom	Bom
<b>Av</b>	0.9 <sup>+2</sup>	1.0
<b>Sobre-Refração (D)</b>	-0.25	0.00

**Tratamento:**

Como durante o período de estabilização da LC não houve nenhum sintoma de desconforto e na avaliação biomicroscópica a lente mostrou estar concêntrica com a área corneal, levemente descaída durante o pestanejo sem que o bordo afetasse o limbo e Av 1.0 (com uma pequena alteração no OD ao realizar a sobre-refração), concluímos ter as condições necessárias à utilização das lentes

Assim, o valor obtido na sobre-refração do OD foi adicionado à potência da lente de teste, obtendo a potência refrativa da lente prescrita (-3,75D). A paciente levou lentes de teste em caixas de 5 lentes, foi ensinado manuseamento, cuidados a ter com as lentes e marcamos nova consulta dentro de 1 semana.

**Dados clínicos: 2ª consulta**

Biomicroscopia: Sem nada a assinalar

AV: 1.0 em AO

Paciente confortável com as lentes e bastante satisfeita.

**Tratamento:**

Foi prescrita a LC Clariti 1 Day com Rx: OD:-3.75D e OE:-3.25D para alternar com os óculos. Foi alterada também a refração destes para o valor do subjetivo em VL.

## 2.5.2 Referências Bibliográficas

- (1) Tarkowski W, Moneta-Wielgoś J, Młocicki D. Demodex sp. as a Potential Cause of the Abandonment of Soft Contact Lenses by Their Existing Users. *Biomed Res Int.* 2015; 2015:259109.
- (2) Sweeney DF. Have silicone hydrogel lenses eliminated hypoxia? *Eye Contact Lens.* 2013; 39(1):53-60.
- (3) M Lira, SOLC 2015/2016
- (4) Muntz A, Subbaraman LN, Sorbara L, Jones L. Tear exchange and contact lenses: a review. *J Optom.* 2015; 8(1):2-11.
- (5) Ehlers WH, Donshik PC, Suchecki JK. Disposable and frequent replacement contact lenses. *Ophthalmol Clin North Am.* 2003;16(3):341-52.
- (6) Omali NB, Zhao Z, Zhu H, Tilia D, Willcox MD. Quantification of individual proteins in silicone hydrogel contact lens deposits. *Mol Vis.* 2013;19:390-9.
- (7) Willcox MD1. Solutions for care of silicone hydrogel lenses. *Eye Contact Lens.* 2013 ;39(1):24-8.
- (8) Efron N1, Morgan PB, Woods CA; International Contact Lens Prescribing Survey Consortium. An international survey of daily disposable contact lens prescribing. *Clin Exp Optom.* 2013;96(1):58-64.
- (9) Cooper Vision. Literatura Clariti 1 Day, Portugal. 20165/2016



## 2.6 Conjuntivite

A conjuntivite é a maior causa mais comum de olho vermelho em cuidados primários da saúde visual. Os três grandes tipos de conjuntivite são: virica, alérgicas e bacterianas, podendo apresentar-se em formas agudas ou crônicas. A idade do paciente, a época do ano e os exames realizados são fundamentais para distinguir os diferentes tipos de conjuntivite (1).

A conjuntivite alérgica é uma resposta aos alérgenos, bem como uma predisposição genética do paciente. Está presente em 30-71% dos pacientes com rinite alérgica, e é classificada como aguda (conjuntivite alérgica sazonal) ou crônica (conjuntivite alérgica perene, queratoconjuntivite vernal, queratoconjuntivite atópica e conjuntivite papilar gigante) (2,3).

A maioria de casos de alergia ocular é devida à conjuntivite alérgica sazonal e perene. São caracterizadas por hipersensibilidade, com prurido ocular, lacrimejo, hiperemia e geralmente o diagnóstico é feito com base na história clínica, exames e raramente são necessários procedimentos (4,5).

Por vezes, pode ser necessário um tratamento multifacetado com educação do paciente, modificação do estilo de vida e medicamentos tópicos como: lubrificantes, vasoconstritores, anti-histamínicos, estabilizadores de mastócitos e corticoides tópicos (4).

A conjuntivite papilar induzida por lentes de contacto (CPLC) é uma doença alérgica ocular comum em usuários de LC. Consiste na inflamação da conjuntiva tarsal e caracteriza-se pela presença de prurido, secreção mucosa, movimento excessivo da LC e hipertrofia papilar, fundamentalmente na pálpebra superior. A reação inflamatória pode ocorrer devido à presença de depósitos de proteínas desnaturadas ou traumatismo mecânico induzido pelo bordo da LC. De uma forma mais grave pode causar conjuntivite papilar gigante, resultando numa intolerância à LC e a necessidade de interromper o seu uso. O uso de LC de Si-Hi ou lentes descartáveis diárias pode melhorar sinais e sintomas (6,7).

A CPLC, continua a ser uma das causas de abandono pelo uso prolongado de lentes de contato (8).

## 2.6.1 Caso 6. Conjuntivite Papilar induzida por LC

### Anamnese:

Sexo: feminino

Idade: 25 anos

Profissão: vendedora

Usa LC hidrófilas anuais (2 anos); desconforto com as LC, principalmente a direita; sintomas há uma semana; tem óculos mas raramente usa, não gosta.

Na tabela 10 apresentam-se os dados das LC que a paciente está a utilizar assim como os dados da primeira consulta.

**Tabela 10.** Caso 6: Dados clínicos - primeira consulta

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Rx Habitual LC (D)</b>	-10.25-1.25×100°	-9.00-1.25×60°	
<b>Av c/c LC</b>	0.7	0.8	0.8 <sup>+2</sup>
<b>Marca LC atual</b>	Zero 6 toric	Zero 6 toric	
<b>Rx Habitual</b>	-11.50-1.25×100°	-10.25-1.25×60°	
<b>Biomicroscopia</b>	Hiperemia palpebral com papilas Depósitos nas lentes Edema no tecido	Hiperemia palpebral com papilas Depósitos nas lentes Edema no tecido	

### **Diagnóstico e discussão:**

Com base na avaliação biomicroscópica, constatamos que se trata de uma conjuntivite papilar induzida por LC (Tabela 10). A paciente apresenta uma reação papilar na conjuntiva tarsal da pálpebra superior ao fazer a inversão da pálpebra, com hiperemia e depósitos nas LC, sinais característicos desta patologia. Sendo uma LC convencional que tem 2 anos, a reação inflamatória pode estar associada à presença de depósitos de proteínas. Condições pré existentes ou em conjunto com, o desgaste das lentes de contato, alterações de uso ou substituição recomendada e incumprimento de regras (por razões económicas, conveniência ou erro), podem contribuir para complicações associadas ao uso de LC, nomeadamente, CPLC. Estas complicações podem levar à interrupção do uso de LC, medicação tópica e alterações nas LC como: novos materiais, substituição frequente e novos líquidos de manutenção, podem evitar complicações mais graves (9).

### **Tratamento:**

Atendendo ao quadro clínico apresentado, suspendeu-se o uso de LC e marcou-se reavaliação dentro de 2/3 semanas (durante este período a paciente usou os seus óculos habituais).

### **Dados clínicos: 2ª consulta**

Biomicroscopia: A paciente ainda apresenta uma ligeira hiperemia palpebral, marcou-se nova consulta dentro de 1 semana.

Após 1 semana realizou-se nova consulta cujos dados se apresentam na tabela 11.

**Tabela 11.** Caso 6: Dados clínicos – terceira consulta

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Subjetivo VL (D)</b>	-11.50-1.25×100°	-10.25-1.25×60°	
<b>Av c/c</b>	0.9 <sup>-1</sup>	0.9	0.9 <sup>+2</sup>
<b>Biomicroscopia</b>	Sem nada assinalar	Sem nada assinalar	
<b>Queratometria</b>	Km: 7.81mm	Km:7.92mm	

### **Tratamento:**

Foram adaptadas novas LC de substituição frequente, Saphir Rx mensal, uma vez que a refração assim o exigia (Tabela 11 e 12). Esta LC, sendo uma lente de fabrico tem parâmetros mais alargados, permitindo uma melhor adaptação de substituição frequente. Foi aconselhado maior cuidado e manutenção das LC, como a desinfeção com um peróxido de hidrogénio, respeitar as horas de utilização das LC e calendário de consultas após adaptação. O peróxido de hidrogénio aconselhado foi o AO Sept com HydraGlyde por ser um líquido com uma limpeza e conforto superior (10). Para além da tripla ação que desinfeta, limpa em profundidade e elimina as proteínas, este líquido também não tem conservantes, ou seja, depois da neutralização as LC permanecem submersas numa solução salina semelhante à lágrima natural (10).

Existem evidências de que a acumulação de proteínas e a limpeza deficiente das lentes podem contribuir para complicações clínicas, como desconforto, redução da Av, infeção e respostas inflamatórias (11).

Com o aparecimento das lentes de silicone hidrogel de alto Dk, não só foram documentadas melhorias nos sinais clínicos de hipoxia como também nos sintomas do paciente de secura ocular e desconforto (12).

Mantivemos, a prescrição da LC Saphir Rx, depois de verificarmos que as lentes se encontravam bem adaptadas.

Os parâmetros da LC, são apresentados na tabela 12.

**Tabela 12.** Caso 6: Dados LC Saphir Rx:

<b>Fabricante</b>	Markenovsky
<b>Marca comercial</b>	Saphir Rx
<b>Compensação</b>	torica
<b>Substituição</b>	mensal
<b>Hidratação</b>	75%
<b>Dk</b>	60
<b>Diâmetro</b>	14 mm
<b>Raio</b>	OD: 8.60 mm OE:8.60mm
<b>Potencia (D)</b>	OD: -10.25-1.25×100° OE: -9.00-1.25×60°
<b>Av</b>	OD:0.8 OE 0.8 <sup>+2</sup> AO 0.9 <sup>-2</sup>
<b>Sobre-refração</b>	OD:0.00 OE:0.00



## 2.6.2 Caso 7. Conjuntivite Alérgica sazonal

### **Anamnese:**

Sexo: feminino

Idade: 33 anos

Profissão: Educadora de Infância

Muito prurido em ambos os olhos, lacrimejo e olhos vermelhos. Sintomas desde há 3 dias sensivelmente. Tem alergia aos ácaros e renite.

### **Dados clínicos:**

Biomicroscopia: Hiperemia conjuntival em AO. Córnea, não envolvida

### **Diagnóstico e discussão:**

Com base nos sintomas e avaliação biomicroscópica, diagnosticamos conjuntivite alérgica sazonal.

### **Tratamento:**

O paradigma do tratamento apropriado baseia-se na gravidade dos sinais e sintomas dos pacientes (4).

Intervenções farmacológicas podem ser necessárias, mas deve-se considerar medidas não farmacológicas, tais como modificações ambientais e cuidados oculares adequados para todos os pacientes que apresentam conjuntivite alérgica (5).

Vários medicamentos tópicos estão atualmente disponíveis para o tratamento de alergias oculares como: lubrificantes, vasoconstritores, anti-histamínicos, estabilizadores de mastócitos e corticoides tópicos (4).

Para além das medidas não farmacológicas sugeridas como; modificações de ambientais, evitar qualquer substância que possa estar a causar a reação alérgica lavar as mãos com frequência e evitar o contato com os olhos, também foi aconselhado o uso de lágrima artificial e compressas frias para aliviar aos sintomas. A lágrima artificial aconselhada foi o Systane Ultra UD (unidoses) por ser um lubrificante sem conservantes, ideal para olhos sensíveis, que proporciona um alívio temporário do ardor e irritação (10). Marcamos consulta para nova avaliação dentro de 1 semana.

**Anamnese:** (após uma semana).

Os sintomas melhoraram mas ainda com algum prurido.

**Dados clínicos:** (após uma semana).

Biomicroscopia: Sem hiperemia conjuntival em AO

### **Diagnóstico e Tratamento:**

Como a paciente se apresentava praticamente sem sintomas e sem hiperemia conjuntival, foram reforçados os conselhos não farmacológicos para uma eventual reincidência de conjuntivite, uma vez que a paciente tinha rinite e alergia aos ácaros.



## 2.6.3 Referências Bibliográficas

- (1) Alfonso SA, Fawley JD, Alexa Lu X. Conjunctivitis. *Prim Care*. 2015;42(3):325-45.
- (2) Siddique M, Manzouri B, Flynn TH, Ono SJ. Allergy and contact lenses. *Chem Immunol Allergy*. 2007; 92:166-75.
- (3) Leonardi A, Castegnaro A, Valerio AL, Lazzarini D. Epidemiology of allergic conjunctivitis: clinical appearance and treatment patterns in a population-based study. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2015;15(5):482-8.
- (4) O'Brien TP. Allergic conjunctivitis: an update on diagnosis and management. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2013; 13(5):543-9.
- (5) Wong AH, Barg SS, Leung AK. Seasonal and perennial allergic conjunctivitis. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2014;8(2):139-53.
- (6) Solomon A. Allergic manifestations of contact lens wearing. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2016;16(5):492-7.
- (7) Gonzalez-Mejome JM. *Contactologia*. 1ª Edição, 2005. 546
- (8) Tagliaferri A, Love TE, Szczotka-Flynn LB. Risk factors for contact lens-induced papillary conjunctivitis associated with silicone hydrogel contact lens wear. *Eye Contact Lens*. 2014; 40(3):117-22.
- (9) Suchecki JK, Donshik P, Ehlers WH. Contact lens complications. *Ophthalmol Clin North Am*. 2003; 16(3):471-84.
- (10) Alcon, Catalogo 2017
- (11) Omali NB, Zhao Z, Zhu H, Tilia D, Willcox MD. Quantification of individual proteins in silicone hydrogel contact lens deposits. *Mol Vis*. 2013; 19:390-9.
- (12) Dillehay SM. Does the level of available oxygen impact comfort in contact lens wear? A review of the literature. *Eye Contact Lens*. 2007; 33(3):148-55.



## 2.7 Cataratas

O cristalino é uma lente de estrutura biconvexa transparente, que participa no sistema refrativo do olho. Qualquer alteração metabólica na lente resulta numa opacificação localizada ou difusa, denominada catarata (1).

Uma catarata clinicamente significativa é definida como a opacificação da lente do olho, devido à desnaturação das suas proteínas causando uma diminuição na AV ou uma deficiência visual funcional (2,3).

O efeito básico da catarata no sistema ótico é dispersar a luz, reduzindo a sensibilidade ao contraste, o brilho e a AV. Pode ainda ocorrer, um aparecimento ou alteração de astigmatismo, diplopia monocular, alteração na visão cores, redução da transmissão de luz e redução do campo visual (4).

As consequências de uma catarata podem também incluir a perda de algumas capacidades para o paciente como, condução, ler ou assistir televisão, participação em atividades sociais e um aumento do risco de quedas (2).

Existem três tipos principais de catarata: nuclear, cortical e subcapsular. A idade é o principal fator de desenvolvimento da catarata. Outros fatores de risco incluem, história familiar com catarata, diabetes, tabagismo, obesidade, má nutrição, baixo nível socioeconómico, álcool e exposição à radiação ultravioleta (2,5).

A catarata senil é a principal causa de perda severa de visão e cegueira em todo o mundo, afetando aproximadamente 20 milhões de pessoas (1).

A cirurgia é um tratamento definitivo e de baixo risco (2).

Avanços na remoção cirúrgica das cataratas, incluindo cirurgia de pequenas incisões, o uso de viscoelásticos e o desenvolvimento de lentes intraoculares, tornam o tratamento bastante eficaz com uma rápida recuperação visual na maioria dos casos (5).

O procedimento cirúrgico com um implante de lente intraocular é um dos mais comuns e mais eficaz na cirurgia da catarata (6).

Óculos ou LC podem prescritos após a cirurgia para corrigir eventuais erros de refração residuais (2).

Embora as cataratas sejam domínio da oftalmologia, é aos profissionais de cuidados primários a quem os pacientes apresentam as suas queixas. O conhecimento dos sintomas, como avalia-los e uma compreensão básica da cirurgia, torna os profissionais de cuidados primários parte integrante no tratamento da catarata (6).

As cataratas pediátricas têm patogênese, preocupações cirúrgicas e curso clínico pós-operatório diferente daquelas relacionadas com a idade (7).

## 2.7.1 Caso 8. Cataratas

### **Anamnese:**

Sexo: Feminino

Idade: 78 anos

Profissão: Reformada

Partiu os óculos; usava os mesmos óculos já há alguns anos; alguma dificuldade para perto e longe; lacrimejo excessivo mais no OE; comichão; sensação de areias nos olhos;

Toma medicação para híper-tensão arterial

Na tabela 13 são apresentados os dados clínicos da consulta.



**Tabela 13.** Caso 8: Dados clínicos:

	<b>OD</b>	<b>OE</b>	<b>AO</b>
<b>Rx Habitual VL(D)</b>	+2.00-0.50×95°	+1.50-0.50×80°	
<b>RX Habitual VP(D)</b>	+4.50-0.50×95°	+4.00-0.50×80°	
<b>Av( RxH)</b>	0.5	0.5 <sup>-2</sup>	0.5
<b>Auto refratômetro</b>	+2.50-0.25×90°	+2.75-1.00×90°	
<b>Subjetivo VL (D)</b>	+2.50-0.50×90°	+2.25-0.75×85°	
<b>Subjetivo VP (D)</b>	+5.00-0.50×90°	+4.75-0.75×85°	
<b>Av (subj.VL)</b>	0.6 <sup>+2</sup>	0.6	0.6
<b>Av (subj. VP)</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Biomicroscopia</b>	Catarata/ disfunção nas glândulas de Meibomio/ pupila miótica	Catarata/disfunção nas glândulas de Meibomio/pupila miótica	
<b>Oftalmoscopia</b>	Vasos tortuosos/ difícil observação	Vasos tortuosos/ difícil observação	
<b>PIO</b>	19mmg	19mmg	

**Diagnóstico e discussão:**

Através da avaliação com a lâmpada de fenda, foram detetadas opacidades no cristalino em AO. Com o valor do subjetivo a AV melhora apenas uma linha passando de 0.5 a 0.6 (não melhora com a utilização do buraco estenopecico), comprovando assim a existência de cataratas em AO (Tabela 13).

A glândula de meibomio é uma glândula sebácea que se encontra na pálpebra superior e inferior dentro do tarso. Cada glândula é constituída por um ducto central e alvéolos. A sua função é segregar lípidos sobre a superfície ocular que forma a camada externa da película lacrimal, manter estabilidade e reduzir a evaporação da película lacrimal (8,9).

A disfunção das glândulas meibomio é uma condição crônica das pálpebras que aumenta com a idade, caracterizada pela obstrução terminal do duto que leva à irritação e, inflamação do olho (9,10). É uma das causas comuns de olho seco e desconforto ocular (8).

### **Tratamento:**

Foi prescrito o valor do subjetivo VL com adição +2.50D, mantendo lentes progressivas. Apesar de com a nova prescrição a AV em VP melhorar, foi necessário explicar à paciente que não era possível uma melhor visão, devido à presença de cataratas. Foi aconselhada a marcar uma consulta de Oftalmologia para avaliar a necessidade de cirurgia. O tratamento precoce da disfunção das glândulas de meibomio evita sintomas e a sua progressão. Foi aconselhado compressas quentes durante 5 minutos de manhã e à noite para desobstruir o duto, seguidas de uma massagem com a pálpebra fechada. A higiene das pálpebras é muito importante para evitar potenciais micróbios que contribuem para alterações na secreção de lípidos originando inflamação (9).

Os tratamentos tradicionais incluem uma combinação de compressas quentes, shampoo para bebés ou toalhete para as pálpebras (10,11).



## 2.7.2 Referências Bibliográficas

- (1) Moschos MM, Nitoda E. The Correction of Aphakia Using Anterior Chamber Intraocular Lens. *In Vivo*. 2016 11-12;30(6):733-738.
- (2) Iroku-Malize T, Kirsch S. Eye Conditions in Older Adults: Cataracts. *FP Essent*. 2016;445:17-23.
- (3) Ang M, Evans JR, Mehta JS. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus extracapsular cataract extraction (ECCE) with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 18; (11):CD008811.
- (4) Brown NA. The morphology of cataract and visual performance. *Eye (Lond)*. 1993;7 (Pt 1):63-7.
- (5) Asbell PA, Dualan I, Mindel J, Brocks D, Ahmad M, Epstein S. Age-related cataract. *Lancet*. 2005; 12-18;365(9459):599-609.
- (6) Thompson J, Lakhani N. Cataracts. *Prim Care*. 2015; 42(3):409-23.
- (7) Liu YC, Wilkins M, Kim T, Malyugin B, Mehta JS. Cataracts. *Lancet*. 2017 23. pii: S0140-6736(17)30544-5.
- (8) Wu H, Lin Z, Yang F, Fang X, Dong N, Luo S, Shang X, Li W, Liu Z. Meibomian Gland Dysfunction Correlates to the Tear Film Instability and Ocular Discomfort in Patients with Pterygium. *Sci Rep*. 2017; 7:45115.
- (9) Geerling G, Baudouin C, Aragona P, Rolando M, Boboridis KG, Benítez-Del-Castillo JM, Akova YA, Merayo-Llodes J, Labetoulle M, Steinhoff M, Messmer EM. Emerging strategies for the diagnosis and treatment of meibomian gland dysfunction: Proceedings of the OCEAN group meeting. *Ocul Surf*. 2017 pii: S1542-0124(17)30019-8.
- (10) Thode AR, Latkany RA. Current and Emerging Therapeutic Strategies for the Treatment of Meibomian Gland Dysfunction (MGD). *Drugs*. 2015;75(11):1177-85.

- (11) Qiao J, Yan X. Emerging treatment options for meibomian gland dysfunction. Clin Ophthalmol. 2013; 7:1797-803.

## Capítulo 3

---

### Conclusões



Neste relatório expus alguns dos casos que foram surgindo, aplicando todos os conhecimentos adquiridos na licenciatura, formações realizadas e experiência profissional como optometrista.

A função dos optometristas consiste em prestar cuidados de saúde primários. Nesse sentido, ao longo do percurso profissional, o meu trabalho direccionou-se na prevenção, deteção, avaliação e compensação e/ ou tratamento de alterações visuais.

A realização do Mestrado foi importante para atualizar e consolidar conhecimentos que certamente contribuirão para uma melhor preparação, qualidade de assistência e preservação da visão.